



11

Offenlegungsschrift 25 24 019

21

Aktenzeichen: P 25 24 019.1

22

Anmeldetag: 30. 5. 75

43

Offenlegungstag: 9. 12. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung: Auszugvorrichtung

71

Anmelder: Hetal-Werke Franz Hettich KG, 7297 Alpirsbach

72

Erfinder: Schmid, Günter, 7291 Dietersweiler; Schaber, Christian, 7298 Loßburg

27. Mai 1975

D 5072 - real

Hetal-Werke, Franz Hettich KG., 7297 Alpirsbach

Auszugvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Auszugvorrichtung, vorzugsweise zum Bewegen eines Gerätes, beispielsweise Küchengerätes od.dgl. aus einer Stellung unter einer Arbeitsplatte od.dgl. in eine Arbeitsstellung im Bereich der Ebene der Arbeitsplatte, mit einem an der Arbeitsplatte befestigten feststehenden Teil und einem bewegbaren Teil.

Bei derartigen Auszugvorrichtungen, wie sie beispielsweise in Einbauküchen zum Ausziehen einer Brotschneidemaschine aus Unterschränken von Einbauküchen verwendet werden, wird der bewegbare Teil, auf dem das betreffende Gerät

angeordnet ist, aus einer Stellung unter der Arbeitsplatte in eine Arbeitsstellung um etwa 180° geklappt, wobei der bewegbare Teil mit dem betreffenden Gerät in der Arbeitsstellung auf der Arbeitsplatte angeordnet ist. Da das Gerät in seiner Aufbewahrstellung auf dem Kopf steht, muß es mit dem bewegbaren Teil fest verbunden sein. Bei mit einer Brotschneidemaschine versehenen Vorrichtung hat dies weiterhin den Nachteil, daß die beim Schneiden entstehenden Krümel beim Um- bzw. Einklappen des bewegbaren Teils in den Schrank bzw. unter die Arbeitsplatte fallen. Es wurden deshalb in Unterschränken zusätzlich Auffangbehälter eingebaut, was relativ aufwendig ist. Das Klappen des bewegbaren Teils um 180° ist beispielsweise bei Mixgeräten od.dgl. praktisch nicht möglich, da dort auch lose Teile vorgesehen sind. Bei elektrisch betriebenen Geräten ergeben sich bei der Kabelführung Schwierigkeiten, da der Kabelanschluß dem Benutzer einmal zugewandt und einmal abgewandt ist und so die Gefahr der Beschädigung des Kabels groß ist. Darüber hinaus wird das Anschlußkabel ständig gebogen.

Es sind auch Auszugvorrichtungen bekannt, bei denen das betreffende Gerät auch in der Aufbewahrstellung in einer Ebene parallel zur Arbeitsplatte angeordnet ist. Diese Auszugvorrichtungen sind jedoch nur bis in eine Ebene

anhebbar, die vor der Arbeitsplatte liegt und die entweder an die Unterseite der Arbeitsplatte anschließt oder mit der Arbeitsplatte bündig ist. Nachteilig hieran ist, daß die Auszugsmechanik sehr stabil ausgebildet sein und für ihre Befestigung an der Arbeitsplatte ein großer Aufwand getrieben werden muß, da sie über ihre Hebelarme den gesamten Druck, der bei der Bedienung des betreffenden Gerätes entsteht, aufnehmen muß. Eine solche Auszugsmechanik ist also relativ aufwendig und teuer.

Eine Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine Auszugsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die Vorteile beider bekannten Vorrichtungssysteme in sich vereinigt und bei Arbeitsplatten o.dgl. unterschiedlicher Dicke verwendbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das bewegbare Teil am feststehenden Teil derart gehalten ist, daß es ausgehend von seiner Stellung unter der Arbeitsplatte zu deren Stirnseite hin ausziehbar, bis über die Arbeitsplatte anhebbar, in seine Arbeitsstellung zumindest teilweise über die Arbeitsplatte schiebbar ist, und auf dieser aufliegt.

Die erfindungsgemäße Auszugsvorrichtung ermöglicht in

kombination translatorische und Dreh-Bewegungen und kann in idealer Weise an unterschiedliche Arbeitsplattenstärken ohne irgendeine zusätzliche Verstellung angepaßt werden. Dabei kann es von Vorteil sein, wenn das bewegbare Teil auf die Arbeitsplatte absenkbar ausgebildet ist. Diese Anpassung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäße Auszugvorrichtung nachträglich an bestehende Arbeitsplatten angebracht werden soll, da die Arbeitsplatten je nach Spar-, Luxus- oder altdeutscher Ausführung unterschiedlich dick sind. Da das bewegbare Teil bis über die Arbeitsplatte anhebbar und auf diese zumindest teilweise entweder unmittelbar oder mittelbar über den daran befestigten Geräteboden aufsetzbar ist, kann die Auszugs- und Hubmechanik einfacher und weniger stabiler ausgebildet sein, da sie nur das Eigengewicht des bewegbaren Teils und des betreffenden Gerätes aufnehmen muß, während der in der Arbeitsstellung bei der Bedienung entstehende Arbeitsdruck zum größten Teil von der Arbeitsplatte aufgenommen wird. Die Auszugsmechanik kann daher einen einfachen und leichten Aufbau besitzen. Die erfindungsgemäße Auszugvorrichtung ist also sowohl auf die Arbeitsplatte aufsetzbar als auch stets in Ebenen parallel zur Arbeitsplatte gehalten.

Eine einfache Ausbildung der Mechanik für die Auszugs- und Hubbewegung ergibt sich dann, wenn das bewegbare Teil einen an dem feststehenden Teil geführten Wagen und einen

mit dem Wagen schwenkbar verbundenen Träger aufweist. Damit führt der Wagen, der vorteilhaft mit Rollen versehen sein kann, die in parallelen Führungsschienen des feststehenden Teils laufen, die Auszugs- und Einschubbewegung, also eine rein translatorische Bewegung, und der Träger die Hubbewegung in Form einer Schwenkbewegung aus.

Da das bewegbare Teil nur das Eigengewicht des Trägers und das Gewicht des darauf angeordneten Gerätes tragen muß, genügt es, wenn der Träger über mindestens ein vorzugsweise gabelförmiges Zwischenglied mit dem Wagen schwenkbar verbunden ist, welches Zwischenglied auch am Träger schwenkbar befestigt ist. Dies ist eine sehr einfache und billige Verbindung von Träger und Wagen.

Sind beispielsweise aus Stabilitätsgründen zwischen Wagen und Träger zwei parallel zueinander angeordnete gabelförmige Zwischenglieder vorgesehen, so ist es vorteilhaft, wenn die Schwenkachsen der beiden Zwischenglieder zueinander versetzt angeordnet sind, wobei diejenigen des der Arbeitsplatte zugewandten oberen Zwischengliedes der Arbeitsplatte zugewandt sind. Dadurch kann der Träger bezogen auf eine horizontale Ebene nach unten wesentlich weiter verschwenkt werden, als dies nach oben möglich ist, ohne daß die beiden Zwischenglieder aneinander anstoßen.

Die Schwenkachsen können dabei so angeordnet sein, daß die Endstellungen jeweils dadurch begrenzt werden, daß die beiden Zwischenglieder aneinander anstoßen. Wenn die Zwischenglieder an senkrecht vom feststehenden Teil abgewandten Auskragungen des beweglichen Teils schwenkbar befestigt sind, ist es einfach und hinsichtlich der Wahl der Endstellungen günstiger, wenn an den Auskragungen mindestens ein die Schwenkbewegung begrenzender Anschlag vorgesehen ist, an dem eines der Zwischenglieder zur Anlage kommt. Ein solcher Anschlag kann dann gegebenenfalls auch verstellbar ausgebildet sein.

Zur bequemeren Handhabung des bewegbaren Teils bei der Verschwenkung des Trägers relativ zum Wagen kann es günstig sein, wenn zwischen Wagen und Träger eine vorgespannte Zugfeder angeordnet ist. Diese Zugfeder ist dabei vorteilhaft so angeordnet, daß sie in der Ruhestellung des Trägers am stärksten gedehnt ist, so daß sie die Bewegung des Trägers in die Lage über die Arbeitsplatte unterstützt und seine Absenkbewegung bremst.

Der Träger kann zwei Seitenteile aufweisen, auf die entweder das betreffende Gerät unmittelbar aufgesetzt bzw. befestigt werden kann, oder die mit einer Auflageplatte

verbunden sind, auf welche dann das betreffende Gerät gestellt wird. In Arbeitsstellung liegt im einen Fall das Gerät mit seiner Unterseite auf der Arbeitsplatte auf und im anderen Falle die Auflageplatte, wobei diese dann in vorteilhafter Weise möglichst lang ausgebildet werden sollte, damit eine relativ große Auflagefläche entsteht. Die letztere Möglichkeit bietet sich insbesondere für kleinerflächige Geräte an.

Das feststehende Teil kann entweder nur aus Führungsschienen bestehen, die unmittelbar an die Unterseite der betreffenden Arbeitsplatte festschraubbar od.dgl. sind, oder es können zusätzlich die Führungsschienen verbindende und mit Befestigungsvorrichtungen versehene Bügel vorgesehen sein, so daß das feststehende Teil einen eigenen festen Rahmen bildet. Dies ist insbesondere für die nachträgliche Anbringung der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einer Arbeitsplatte von Vorteil.

Weitere Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung an Hand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert wird. Es zeigen:

Fig. 1 die Draufsicht auf eine Auszugvorrichtung gemäß der Erfindung in eingeschobener Ruhestellung,

- Fig. 2 eine Seitenansicht der Auszugvorrichtung in unter eine strichpunktiert angedeutete Platte eingeschobener Ruhestellung nach Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie 3-3 der Fig. 2,
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Auszugvorrichtung nach einer Zugbewegung aus der Ruhestellung in einer ersten Zwischenstellung,
- Fig. 5 eine Seitenansicht der Auszugvorrichtung nach einer Hubbewegung in einer zweiten Zwischenstellung,
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Einsatzes nach einer Schub- und Senkbewegung in der Arbeitsstellung,
- Fig. 7 die Draufsicht auf den Einsatz in seiner Arbeitsstellung gemäß Fig. 6, jedoch ohne Platte,
- Fig. 8 einen Schnitt durch eine Einzelheit längs der Linie 8-8 der Fig. 2 und
- Fig. 9 einen Schnitt längs der Linie 9-9 der Fig. 8.

der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auszugvorrichtung 11 dargestellt, die ein feststehendes Teil 12 und ein bewegbares Teil 13 aufweist, das am feststehenden Teil 12 zur Ausführung von translatorischen Bewegungen, d.h. von Zug- und Schubbewegungen, und einer Drehbewegung in Form einer einen Kreisbogen beschreibenden Hubbewegung bewegbar befestigt ist.

Das feststehende Teil 12 ist beispielsweise mittels Schrauben an der Unterseite einer in einigen Figuren strichpunktiert angedeuteten Platte 14 befestigt. Die Platte 14 kann beispielsweise die Arbeitsplatte einer Kücheneinrichtung sein, wobei der Raum unterhalb der Arbeitsplatte im Bereich der Auszugvorrichtung entweder frei oder von einem Einbauunterschrank begrenzt sein kann. Die Platte 14 kann aber auch die Platte eines Tisches, die Decke eines Schrankes od.dgl., die Arbeitsplatte eines Schreibtisches, Schreibmaschinentisches od.dgl. sein. Auf einem Träger 15 des bewegbaren Teils kann ein in einigen Figuren strichpunktiert angedeutetes Gerät 17, eine Maschine od.dgl. stehen, wobei dieses Gerät 17 entweder lose auf einer Auflageplatte 16 des Trägers 15 stehen oder mit dem Träger 15 beispielsweise mittels Schrauben fest verbunden sein kann. Je nach Verwendungszweck kann das Gerät 17 ein Küchengerät, wie Mixer, Schneidemaschine od.dgl., ein Bürogerät, wie Diktiergerät, Schreibmaschine, Rechenmaschine od.dgl., eine

sonstige Hausaltsmaschine wie eine Nähmaschine od.dgl. sein. Das bewegbare Teil 13 ist mit dem Gerät 17 in seiner eingeschobenen Ruhestellung unterhalb des feststehenden Teils 12 (Fig. 2) angeordnet, wobei das bewegbare Teil 13 nicht über die Vorderseite des feststehenden Teils 12 ragt. Ist beispielsweise bei einer Kucheneinrichtung das feststehende Teil 12 in einem Bereich der Platte 14 angeordnet, in dem die Platte 14 die Decke eines Unterschranks bildet, so ist die Auszugvorrichtung 11 mit dem Gerät 17 in ihrer Ruhestellung innerhalb dieses Unterschranks angeordnet und gegebenenfalls durch eine Tür, ein Rouleau od.dgl. von außen abdeckbar. Die Länge und Breite des feststehenden Teils 12 kann dabei etwa gleich der lichten Tiefe und Breite des Unterschranks sein. Das bewegbare Teil 13 kann mit dem Gerät 17 in eine Arbeitsstellung (Fig. 6) bewegt werden, in der der Boden des betreffenden Gerätes 17 oder die Auflageplatte 16 zumindest zum Teil auf der Oberseite 28 der Platte 14 aufliegt, so daß das Gerät 17 von oberhalb der Platte 14 und von außerhalb eines Schrankes bzw. Kastens bedient werden kann. Das bewegbare Teil 13 ist von seiner Ruhestellung in seine Arbeitsstellung und zurück durch eine Kombination zwischen translatorischen und Dreh-Bewegungen bringbar, dergestalt, daß die Auflageplatte 16 mit dem Gerät 17 stets in zu der Ebene parallelen Ebene gehalten wird, in der das feststehende Teil 12 bzw. die mit ihr

verbundene Platte 14 angeordnet ist. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Platte 14 horizontal, so daß sich auch die Auflageplatte 16 mit dem Gerät 17 stets in horizontalen Ebenen befindet, also zu keinem Augenblick in eine andere dazu geneigte Ebene verschwenkt wird. Es genügt somit im allgemeinen, das Gerät lediglich auf die Auflageplatte 16 ohne weitere Befestigung zu stellen. Bei der Verwendung von elektrischen Geräten 17 kann die nicht dargestellte Zuleitung mit dem bewegbaren Teil 13 bewegt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß sich die Zuleitung verwindet, verzwirbelt, oder umbiegt.

Das feststehende Teil 12 der Auszugvorrichtung 11 weist zwei in einem Abstand parallel zueinander verlaufende Führungsschienen 18 auf, die die Bahn für die translatorische, also Auszug- und Einschub-Bewegung des bewegbaren Teils 13 bilden. Die Führungsschienen 18 weisen einen Boden bildende Rinne 19 auf, an das sich ein die Außenfläche der Führungsschiene 18 bildendes auf dem Kopf stehendes L-förmiges Teil 21 einstückig anschließt. Die beiden parallel zueinander verlaufenden Führungsschienen 18 sind mit ihrem offenen Bereich einander zugewandt, der vom einen Längssteg 29 der Rinne 19 und vom die Rinne 19 etwa zur Hälfte überdeckenden Querschenkel des L-förmigen Teils 21 begrenzt ist (Fig. 8). Der Grund der Rinne 19 ist an einem Ende bei beiden Führungsschienen

18 ausgeklinkt und zu einem Anschlaglappen 22 nach innen, also in die Bahn des bewegbaren Teils 13, gebogen (Fig.9). An dem dem Anschlaglappen 22 abgewandten Ende der Führungsschienen 18 ist am Boden der Rinne 19 ein abnehmbarer und vorzugsweise parallel zur Führungsschiene 18 verstellbarer Anschlag 23 vorgesehen, der beispielsweise aus einer in einem Langloch am Boden der Rinne 19 geführten und befestigten Schrauben-Mutter-Kombination bestehen kann. Im Bereich beider Enden sind Führungsschienen 18 von jeweils einer U-förmigen Querstrebe 24 übergriffen, die mit den L-förmigen Teilen 21 an deren Außenseiten befestigt vorzugsweise verschweißt sind. Die die Führungsschienen 18 verbindenden Querstreben 24 weisen über ihre Länge mehrere Bohrungen 26 auf, durch die Befestigungsmittel, wie Schrauben, steckbar sind, mit denen das feststehende Teil 12 an der Unterseite 27 der Platte 14 befestigt werden kann. Das feststehende Teil 12 bildet somit einen stabilen, vorzugsweise rechteckigen, metallischen Rahmen, längs dessen Führungsschienen 18 das bewegbare Teil 13 hin und her bewegbar ist.

Das bewegbare Teil 13 der Auszugvorrichtung 11 weist außerdem Träger 15 einen Wagen 31 auf, der mit dem Träger 15 gelenkig verbunden ist. Der Wagen 31 besitzt vier Rollen 33, deren Profil insbesondere aus Fig. 8 ersichtlich ist. Die Lauffläche der Rollen 33 ist etwas schmaler als die lichte Breite der Rinne 19 der Führungsschienen 18 und der Durchmesser der Rollen 33 ist etwas kleiner als die lichte Höhe zwischen dem Boden

er Rinne 19 und dem die Rinne teilweise überdeckenden Schenkel des L-förmigen Teils 21 ist. An der dem Teil 21 abgewandten Seite geht die Rolle 33 über einen Bereich kleineren Durchmessers einstückig in einen Ringbund 34 über, der den inneren Längssteg 29 der Rinne 19 zu Führungszwecken übergreift. Die Rollen 33 bestehen einschließlich ihres Bundes 34 vorzugsweise aus Kunststoff. Die Rollen 33, von denen zwei Paare in Längsrichtung des Wagens 31 im Abstand voneinander angeordnet sind, sind mittels ihrer Achse in parallel zueinander und parallel zu den Führungsschienen 18 verlaufenden Winkelschienen 36 drehbar gelagert. Die Rollen 33 können aber auch Kugel- oder Rollenlager sein, deren Achsen mit den Winkelschienen 36 unverdrehbar befestigt sind. Im Bereich der Rollen 33 sind an den oberen horizontal verlaufenden Schenkeln der Winkelschienen 36 querverlaufende Bänder 37 vorzugsweise mittels Schweißen befestigt, die die Winkelschienen 36 miteinander verbinden. Die Winkelschienen 36 sind länger als dem Abstand der Rollenpaare bzw. der Bänder 37 entspricht und sind an ihrem in Auszugsrichtung vorragenden Ende mit einer vertikal nach unten abstehenden und plattenförmig ausgebildeten Auskragung 38 versehen, die im wesentlichen rechteckförmige Gestalt besitzt, wobei eine Ecke abgeschrägt ist.

Der Träger 15 weist zwei Seitenteile 41 auf, die aus

einer ebenfalls etwa rechteckförmigen Platte hergestellt sind, bei der ein oberer Bereich zu einer Traglasche 42 und ein der Auflageplatte 16 zugewandter, ausgeklinkter seitlicher Bereich zu einer Anschlaglasche 43 nach innen umgebogen ist. Auf den Traglaschen 42 der Seitenteile 41 liegt die Auflageplatte 16 auf, die die Seitenteile 41 in konstantem Abstand miteinander fest verbindet und auf der das betreffende Gerät 17 aufsetzbar und gegebenenfalls befestigbar ist. Es versteht sich, daß statt der Auflageplatte 16, die vorzugsweise aus Holz besteht, auch eine Verbindungsstrebe, -band oder dgl. vorgesehen sein kann, die nur so breit wie das Seitenteil 41 ist. Die beim Ausführungsbeispiel vorgesehene Auflageplatte 16/^{ist}länglich rechteckförmig. Die Anschlaglasche 43 des Seitenteils 41 ist mit einem vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Anschlagstopfen 44 versehen.

Zur gelenkigen Verbindung von Wagen 31 und Träger 32 sind zwei U-förmige, aus stabilem Bandmaterial hergestellte Gabeln 46 und 47 vorgesehen, die mit ihren parallel zu den Winkelschienen 36 des Wagens 31 und den Seitenteilen 41 des Trägers 32 verlaufenden Seiten 48, 49 an der Auskragung 38 des Wagens 31 und an den Seitenteilen 41 des Trägers 32, beispielsweise mittels die Schwenkachsen 51, 52 bildenden Nieten schwenkbar befestigt sind. Die Gabeln 46, 47 liegen an den Auskragungen 38 von innen und an den Seitenteilen 41 von außen an. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind

die Gabeln 46 und 47 in einem bestimmten Abstand parallel zueinander angeordnet, wobei die Seiten 49 der Gabel 47 länger sind als die Seiten 48 der Gabel 46, während die Querteile 53, 54 der einstückigen Gabeln 46, 47 naturgemäß gleich lang sind. Die gedachten Verbindungslinien 55 je zweier Schwenkachsen 51 und 52 der Gabel 46 bzw. 47 an den Auskragungen 38 und den Seitenteilen 41 sind zur Horizontalen und Vertikalen geneigt angeordnet. An den Auskragungen 38 ist zwischen den Schwenkachsen 51, 52 vorzugsweise außerhalb deren Verbindungslinie 55 je ein nach innen in die Bahn der Seiten 48, 49 der Gabeln 46, 47 ragender Anschlagstift 56 befestigt, an den beim Ausführungsbeispiel nur die Gabel 46 in beiden Endlagen des Schwenkbereichs zur Anlage kommt. Zwischen den Seitenteilen 48, 49 der Gabeln 46, 47 sind Zugfedern 57 angeordnet, deren Enden in die Anschlagstifte 56 bzw. in zwischen den Schwenkachsen 51, 52 angeordneten Bohrungen vorgespannt eingehängt sind, derart, daß ihre Vorspannung in Ruhestellung des Trägers 15 am größten ist.

In Fig. 2 ist das bewegbare Teil 13 in seiner eingeschobenen Ruhestellung dargestellt, in der das in Auszugrichtung A hintere Rollenpaar 33 am Anschlaglappen 22 anliegt, die Gabel 46 mit ihren Seitenteilen 48 an den Anschlag-

stiften 56 anliegt und die Vorderkante 61 der Auflageplatte 16 gegenüber der Vorderkante 62 des feststehenden Teils 12 etwas zurückgesetzt ist. Soll das bewegbare Teil 13 in seine Arbeitsstellung bewegt werden, so wird der bewegbare Teil 13 solange in Richtung des Pfeiles A herausgezogen, bis das vordere Rollenpaar 33 am Anschlag 23 anliegt, wie es in Fig. 4 dargestellt ist. In dieser ersten dargestellten Zwischenstellung ist die Auflageplatte 16 nach wie vor parallel zur Platte 14 und im selben Abstand unterhalb angeordnet, welcher Abstand von der Länge der Seiten 48, 49 der Gabeln 46, 47 abhängig ist und der entsprechend der Höhe des verwendeten Gerätes 17 bei der Herstellung gewählt wird. Aus dieser ersten Zwischenstellung heraus wird dann der Träger 32 um die Schwenkachsen 51, 52 des Wagens 31 gemäß Pfeil B nach oben verschwenkt, wobei die Schwenkachsen 51, 52 an den Seitenteilen 41 die kreisförmige Bahn 63, 63' beschreiben (Fig. 5). Bei dieser kreisförmigen Hubbewegung verändern die Gabeln 46, 47 ihren Abstand zueinander ohne sich zu berühren und es kommen die Seiten 48 der Gabel 46, mit einem Bereich an die Anschlagstifte 56 zur Anlage, der gegenüber dem bisherigen Anschlagbereich jenseits der Schwenkachse 51 liegt. Beim Hochschwenken zieht sich die Zugfeder 57 zusammen, so daß die Hubbewegung des Trägers 15 in seine zweite dargestellte Zwischenstellung gemäß Fig. 5 unterstützt wird, in der die Unterseite 64 der Auflageplatte 16 oberhalb der Oberseite 28 der Platte 14 ist. Das bewegbare Teil 13 wird dann mittels

seines Wagens 31 gemäß Pfeil C zurückgeschoben und zwar soweit, bis der Anschlagstopfen 44 des Trägers 15 an der Stirn der Platte 14 zur Anlage kommt. Der Träger 15 wird dann gemäß Pfeil D abgesenkt, bis die Unterseite 64 der Auflageplatte 16 mit ihrem über die Seitenteile 41 überstehenden Bereich auf der Oberseite 28 der Platte 14 aufliegt, wie in Fig. 6 dargestellt. Damit ist das bewegbare Teil 13 in seiner Arbeitsstellung. Wenn auch die Auflageplatte 16 nur zu einem bestimmten Teil auf der Platte 14 aufliegt, so kann sie bei Druck auf ihre der Platte 14 abgewandten Seitenkante dennoch keine Kippbewegung ausführen, da die Seitenteile 41 über die beiden zueinander versetzt angeordneten Gabeln 46, 47 mit dem Wagen 31 und damit mit dem feststehenden Teil 12 in dieser Lage unverdrehbar verbunden sind.

Die Rückbewegung des bewegbaren Teils 13 aus seiner Arbeitsstellung in seine eingeschobene Ruhestellung erfolgt entsprechend in umgekehrter Weise. Der Einschub und Auszug der Vorrichtung 11 erfolgt also lediglich durch eine Kombination aus translatorischen und Drehbewegungen, wobei die Ebenen der Auflageplatte 16 stets parallel zur Ebene der Platte 14 verläuft. Die maximale Hubbewegung aus der Ruhestellung ist derart, daß das bewegbare Teil mit seiner Auflageplatte bis etwa einige cm über die Arbeitsplatte angehoben werden kann, damit die erfindungsgemäße Vorrichtung bei Möbeln od. dgl. mit nahezu beliebig dicken Tisch- oder Arbeitsplatten verwendbar ist.

A n s p r ü c h e

1.) Auszugvorrichtung, vorzugsweise zum Bewegen eines Gerätes, beispielsweise Küchengerätes, od.dgl. aus einer Stellung unter einer Arbeitsplatte od.dgl., in eine Arbeitsstellung im Bereich der Ebene der Arbeitsplatte, mit einem an der Arbeitsplatte befestigten feststehenden Teil und einem bewegbaren Teil, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Teil (13) am feststehenden Teil (12) derart gehalten ist, daß es ausgehend von seiner Stellung unter der Arbeitsplatte (14) zu deren Stirnseite hin ausziehbar, bis über die Arbeitsplatte (14) anhebbar, in seine Arbeitsstellung zumindest teilweise über die Arbeitsplatte (14) schiebbar und auf dieser auflegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Teil (13) aus einer Stellung über der Arbeitsplatte (14) auf diese absenkbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubbewegung des bewegbaren Teils (13) eine Schwenkbewegung ist.

- 19 -

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Teil (13) einen am feststehenden Teil (12) geführten Wagen (31) und einen mit dem Wagen schwenkbar verbundenen Träger (15) aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagen (31) zwischen der ausgezogenen unteren Stellung und der ausgezogenen oberen Stellung eine translatorische Bewegung ausführt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagen (31) mit Rollen (33) versehen ist, die in parallelen Führungsschienen (18) des feststehenden Teils (12) laufen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (15) über mindestens ein vorzugsweise gabelförmiges Zwischenglied (46,47) mit dem Wagen (31) schwenkbar verbunden ist, welches Zwischenglied (46,47) auch am Träger (15) schwenkbar befestigt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwei parallel zueinander angeordnete gabelförmige Zwischenglieder (46,47) vorgesehen sind.

- 20 -

609850/0129

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachsen (51,52) der beiden Zwischenglieder (46,47) zueinander versetzt angeordnet sind, wobei diejenigen des der Arbeitsplatte (14) zugewandten oberen Zwischengliedes (46) der Arbeitsplatte (14) zugewandt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenglieder (46,47) an senkrecht vom feststehenden Teil (12) abgewandten Auskragungen (38) des bewegbaren Teils (13) befestigt sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß an den Auskragungen (38) mindestens ein die Schwenkbewegung begrenzender Anschlag (56) vorgesehen ist, an dem mindestens eines der Zwischenglieder (46,47) zur Anlage kommt.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Auskragung (38) ein Anschlag (56) derart angeordnet ist, daß an ihm in beiden vorgesehenen Endstellungen dasselbe, vorzugsweise das dem feststehenden Teil (12) zugewandte Zwischenglied (46) zur Anlage kommt.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Wagen (31) und Träger (15) eine vorgespannte Zugfeder (57) angeordnet ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (15) zwei Seitenteile (41) aufweist, die über eine Auflageplatte (16) verbunden sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageplatte (16) in Auszugsrichtung den Träger (15) wesentlich, vorzugsweise mit ihrer halben Länge überragt.

16. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einem Seitenteil (41) ein vorzugsweise elastischer Anschlag (44) vorgesehen ist.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das feststehende Teil (12) zwei parallel zueinander verlaufende Führungsschienen (18) besitzt, die mittels mit Befestigungsvorrichtungen (26) versehenen Bügeln (24) zu einem verwindungssteifen Rahmen verbunden sind.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (18) rinnenförmig ausgebildet sind,

wobei einer der von der Führungsbahn senkrecht abstehenden Stege (29) in eine Führungsrille der Rollen (33) eingreift.

19. Vorrichtung nach Anspruch 16, 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Führungsschienen (18) an ihren Enden je einen Anschlag (22,23) aufweist, von denen der die Einschubbewegung begrenzende Anschlag als ausgeklinkter hochgebogener Lappen (22) ausgebildet und der die Auszugsbewegung begrenzende Anschlag (23) abnehmbar ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der die Auszugsbewegung begrenzende Anschlag (23) in Auszugsrichtung verstellbar ist.

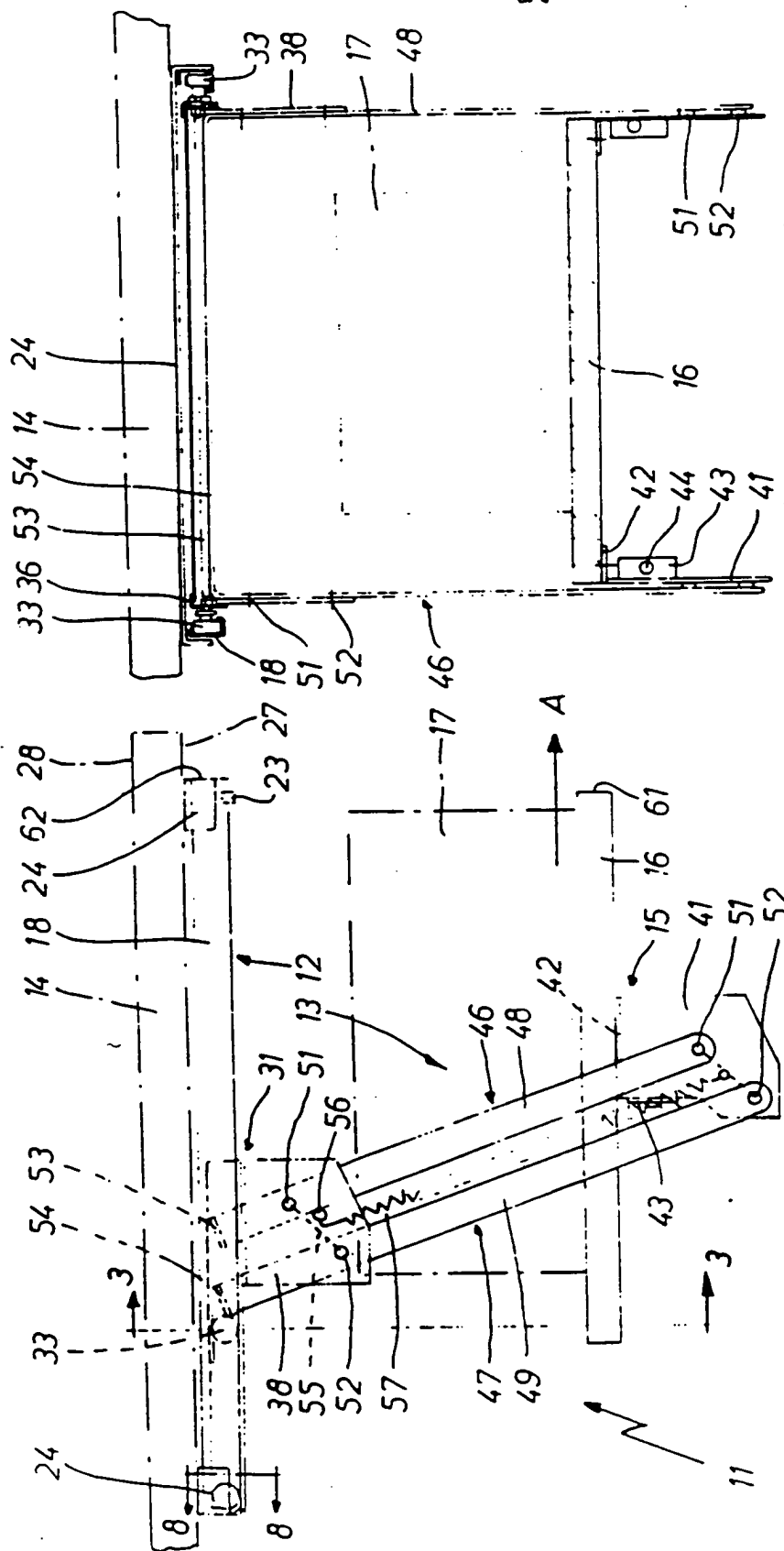
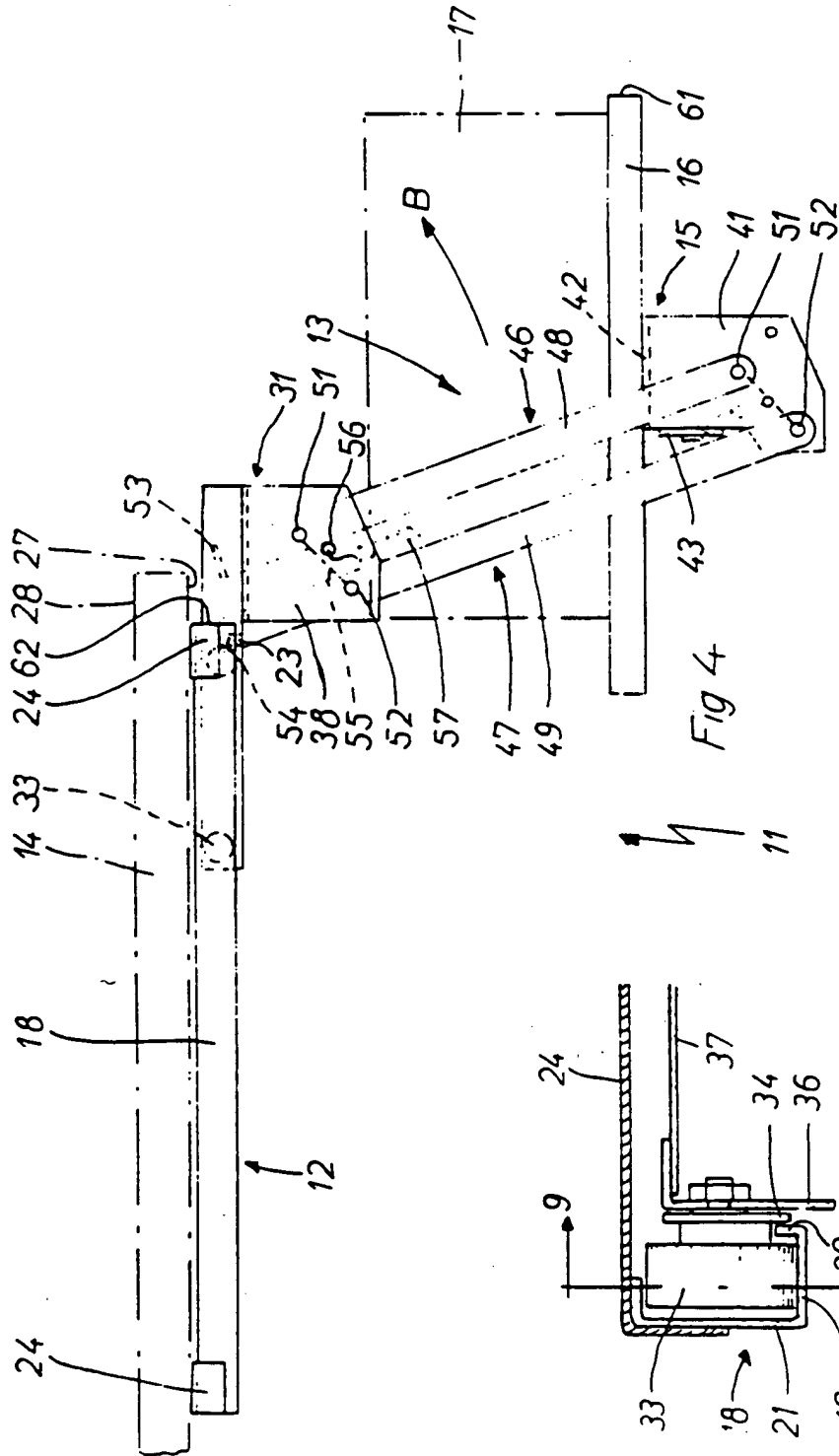
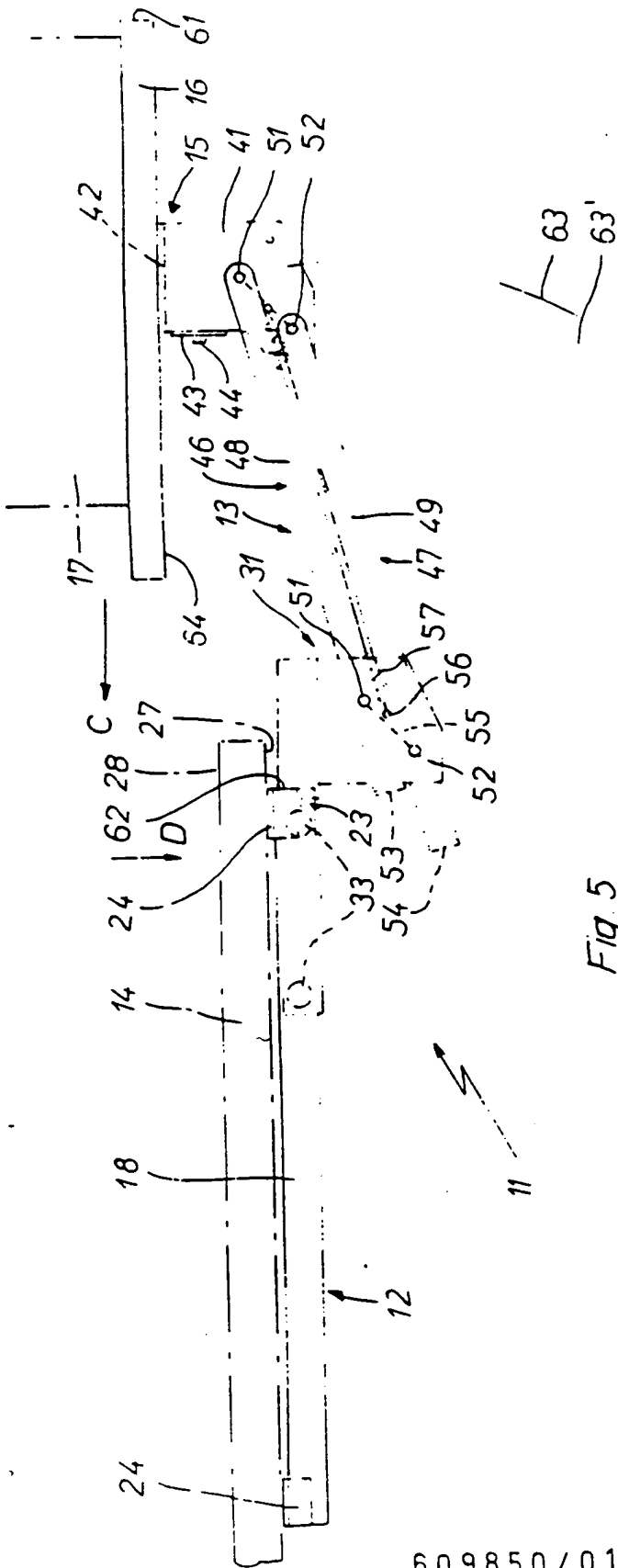


Fig. 3







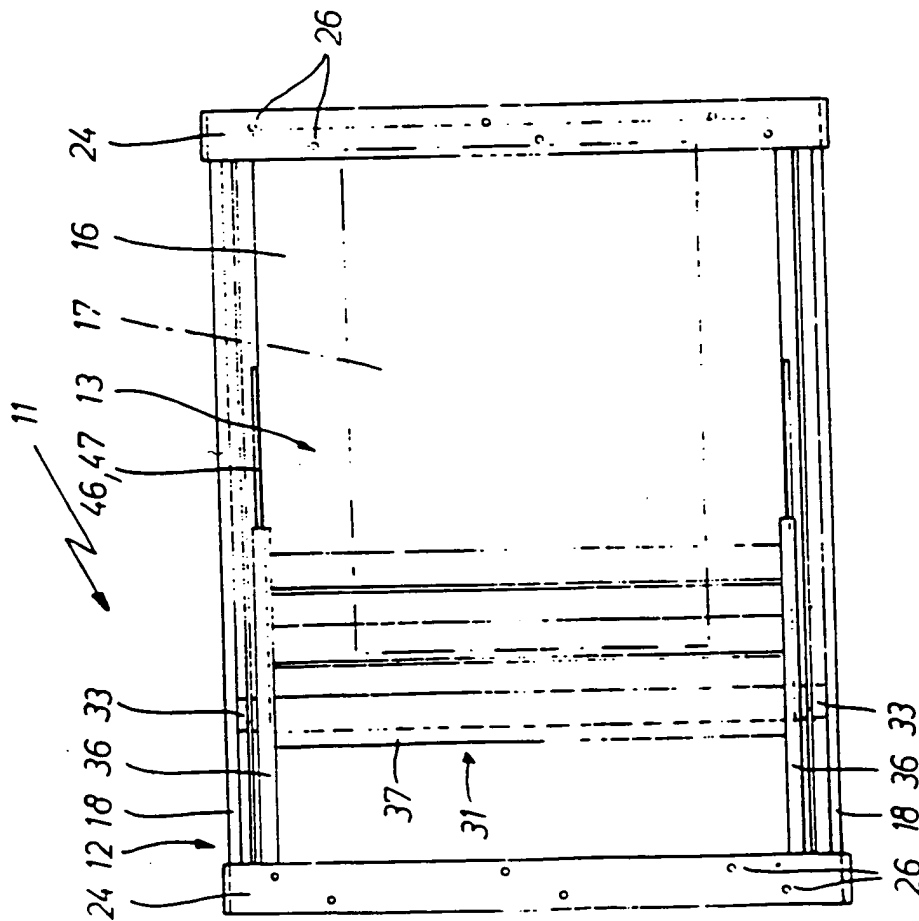


Fig. 1

X

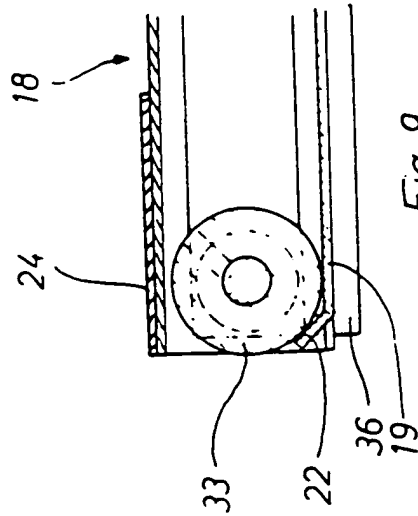


Fig. 9



TRANSPERFECT | TRANSLATIONS

City of New York, State of New York, County of New York

I, Kate Mehrzad, hereby certify that the following is, to the best of my knowledge and belief, a true and accurate translation of the attached German patents for "Data Acquisition System" and "Pullout Device" from German into English.

ATLANTA
BOSTON
BUENOS AIRES
CHICAGO
DALLAS
LONDON
LOS ANGELES
MIAMI
NEW YORK
PARIS
PHILADELPHIA
SAN DIEGO
SAN FRANCISCO
SAO PAULO
WASHINGTON, DC

Signature

Sworn to before me this

14th day of March 2000

Signature, Notary Public

KARA SABADO
Notary Public, State of New York
No. 01SA6026998
Qualified in New York County
Commission Expires June 28, 2001

Stamp, Notary Public

(51)
(19) **FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY**

Int. Cl.²

A 47 B 77/10

[upper right margin] **DT 25 24 019 A 1**

GERMAN [crest] PATENT OFFICE

(11) **Patent Application Laid Open to Inspection 25 24 019**

(21) File Number: P 25 24 019.1

(22) Filing Date: May 30, 1975

(43) Publication Date: December 9, 1976

(30) Union Priority:

(32) (33) (31)

(54) Title: Pullout Device

(71) Applicant: Hetal-Werke Franz Hettich KG, 7297 Alpirsbach

(72) Inventors: Schmid, Günter, 7291 Dietersweiler; Schaber, Christian, 7289 Lossburg

[lower left margin] **DT 25 24 019 A1**

2524019

May 27, 1975

D 5072 - real

Hetal-Werke. Franz Hettich KG., 7297 Alpirsbach

Pullout Device

This invention relates to a pullout device, preferably for the purpose of moving a piece of equipment, for example, kitchen equipment or the like from a position under the work surface or the like into a working position in the area of the level of the work surface with a fixed part that is attached on the work surface and a movable part.

In such pullout devices such as they are used, for example, in kitchen inserts for pulling out a bread-slicing machine from the lower cupboards of built-in kitchens, the movable part on which the particular piece of equipment is arranged is folded out of a position under the work surface into a working position by an angle of about 180°; in the process, the movable part with the particular equipment is arranged in the working position on a work surface. In its storage position, the equipment stands on its head; it must therefore be firmly connected with the movable part. In a device provided with a bread-slicing machine, this furthermore entails the disadvantage that the crumbs, generated during cutting, will fall into the cupboard or under the work surface when the movable part is folded around or folded in. This is why additional trap containers were built into the lower cupboards, something that is relatively expensive. Folding the movable part by 180°, for instance, is practically impossible in mixers or the like because loose parts are also provided there. In the case of electrically operated appliances, there are difficulties in the wiring layout because the cable connection must sometimes be turned toward the user and sometimes away from the user so that there is a great danger of damaging the wire. Moreover, the connecting wire is always bent.

Pullout devices are also known where the particular appliance is arranged on plane parallel to the work surface also when it is in the storage position. These pullout devices, however, can be lifted only to one level that lies in front of the work surface and that either connects to the underside of the work surface or that is flush with the work surface. Here is another disadvantage: The pullout mechanism is made very stable and a major effort must be made to attach them to the work surface because it must absorb via its lever arms the entire pressure that is generated during the operation of the particular appliance. This kind of pullout mechanism is thus relatively laborious and expensive.

- 2 -

609850/0129

One object of this invention is to create a pullout device of the kind mentioned initially that will combine the advantages of both device systems and that can be used in conjunction with work surfaces or the like that have different thicknesses. This problem is solved in the following manner according to the invention: The movable part is so retained on the fixed part that starting from its position, it can be pulled out under the work surface toward the latter's front, that it can be lifted to a point above the work surface, that in its working position it can at least be pushed partially over the work surface and will come to rest on the work surface.

The invention-based pullout device in a combined manner facilitates translation and rotary motions and ideally can be adapted to differing work surface thicknesses without any additional adjustment. Here, it may be advantageous to make the movable part so that it can be lowered down upon the work surface. This adaptation is particularly advantageous when the invention-based pullout device is subsequently to be moved to existing work surfaces because the work surfaces will have varying thicknesses, depending on the economy, luxury or Old German antique design. The movable part can be lifted to a point above the work surface and can be placed on the latter partly either directly or indirectly above the appliance bottoms attached thereto; therefore, the pullout and lifting mechanics can be made simpler and less stable because they have to absorb only the inherent weight of the movable part and particular appliance, whereas the working pressure, generated in the working position during operation, is for the most part absorbed by the work surface. The pullout mechanism therefore can have a simple and lightweight structure. The invention-based pullout device thus can be placed not only on the work surface but can also always be retained in planes parallel to the work surface.

A simple design of the mechanics for the pullout and lifting motion results when the movable part has a trolley that is guided on the fixed part and a support that is swingably connected to the trolley. In that way, the trolley that advantageously can be provided with rollers which run in parallel guide rails to the fixed part performs the pullout and insert motion, in other words, a pure translation motion, and the support performs the lifting motion in the form of a swinging movement.

The movable part needs to carry only the inherent weight of the support and the weight of the appliance placed thereon; it therefore suffices for the support to be swingably connected to the trolley via at least one preferably fork-like intermediate member, which intermediate member is also attached swingably to the support. This is a very simple and cheap way to connect the support and the trolley. If, for instance, for reasons of stability two mutually parallel, fork-shaped intermediate members are provided between the trolley and the support, then it is advantageous to arrange the swing axes of the two intermediate members in a manner offset with respect to each other; here, those of the upper intermediate member that face toward the work surface are made to face toward the work surface. As a result, the support can—with respect to a horizontal plane—be swung considerably further downward than would be possible upward without the two intermediate members bumping into each other.

- 3 -

The swing axes here can be so arranged that the terminal positions in each case are limited by the fact that the two intermediate members bump into each other. When the intermediate members are swingably attached to projections of the movable part that perpendicularly shoot off the fixed part, then it is simple and even better regarding the choice of the terminal positions when at least one stop that will limit the swing movement is provided on the projections, that is, the stop against which one of the intermediate members will come to rest. Such a stop can then possibly also be made adjustable.

For the more comfortable handling of the movable part when the support is swung with relation to the trolley, it may be advantageous to place a pre-stressed traction spring between the trolley and the support. This traction spring is advantageously so arranged that when the support is in the resting position, it will be expanded to the utmost so that it can assist the movement of the support into the position above the work surface and brake its downward motion.

The support can have two side parts upon which one can directly place or attach either the particular appliance or those which are connected with a support plate upon which the particular appliance is then stood. In the working position in one case, the appliance lies with its underside upon the work surface and, in the other case, on the support plate where the latter is then advantageously made as long as possible so that a relatively large support surface will result. The latter possibility is available particularly for appliances covering smaller surfaces.

The fixed part can consist either only of guide rails that can be firmly screwed or the like directly to the underside of the particular work surface or, in addition, one can provide clips that connect the guide rails and the fastening devices so that the fixed part will constitute a firm frame of its own. This is advantageous, particularly in case of the subsequent attachment of the invention-based device to a work surface.

Further details and developments of the invention will be gathered from the following description in which the invention will be described and explained in greater detail with the help of the exemplary embodiment shown in the drawings:

Figure 1 is a top view of a pullout device according to the invention in the inserted resting position,

Figure 2 is a side view of the pullout device in a resting position according to Figure 1, inserted below a plate illustrated with the help of dot-dash lines,

Figure 3 is a profile along line 3-3 in Figure 2,

Figure 4 is a side view of the pullout device following a traction movement out of the resting position into a first intermediate position,

Figure 5 is a side view of the pullout device following a lifting movement in [sic] a second intermediate position,

Figure 6 is a side view of the insert after a push and lowering movement into the working position,

Figure 7 is a top view of the insert in its working position according to Figure 6 but without the plate,

- 4 -

- 4 -

Figure 8 is a profile through a detail along line 8-8 in Figure 2,

Figure 9 is a profile along line 9-9 in Figure 8.

The drawing illustrates a preferred exemplary embodiment of an invention-based pullout device 11, which has a fixed part 12 and a movable part 13 that is movably attached to the fixed part 12 to perform translation motions, that is to say, traction and pushing motions, and a rotary motion in the form of a lifting motion describing a circle arc.

Fixed part 12, for instance, is attached by means of screws to the underside of a plate 14 shown in some figures by means of dot-dash lines. Plate 14, for example, can be the work surface of a kitchen appliance; the space below the work surface in the area of the pullout device can either be clear or it can be bounded by an accessory lower cupboard. Plate 14, however, can also be the plate of a table, the top cover of a cupboard or the like, the work surface of a desk, of a typewriter table or the like. On a support 15 of the movable part, one can stand an appliance 17, shown with dot-dash lines in some figures, a machine or the like; this appliance 17 can stand either loosely on a support plate 16 of support 15 or it can be firmly connected to support 15, for example, by means of screws. Depending on the purpose, appliance 17 can be a kitchen appliance such as a mixer, a cutting machine or the like, a piece of office equipment, a dictating machine, a typewriter, a calculating machine or the like, any kind of other household machine such as a sewing machine or the like. Movable part 13 is arranged with appliance 17 in its inserted resting position below fixed part 12 (Figure 2); movable part 13 does not protrude beyond the front of fixed part 12. If, for example, in a kitchen device, fixed part 12 is arranged in an area of plate 14 in which plate 14 forms the cover of a lower cupboard, then pullout device 11 with appliance 17 when in its resting position is arranged below this lower cupboard and can possibly be covered from the outside by means of a door, a sliding blind or the like. The length and width of the fixed part 12 here can be approximately equal to the clear inside depth and width of the lower cupboard. Movable part 13 can be moved with appliance 17 into a working position (Figure 6) in which the bottom of the particular appliance 17 or support plate 16 would at least partly rest on the top 28 of plate 14 so that appliance 17 can be serviced from above plate 14 and from outside of a cupboard or cabinet. Movable part 13 can be moved from its resting position into its working position and back by a combination of translation and rotary motions in such a way that support plate 16 with appliance 17 will always be retained in planes parallel to the plane in which fixed part 12 or plate 14 connected with it is arranged. In the exemplary embodiment described, plate 14 is horizontal so that support plate 16 with appliance 17 will always also be in horizontal planes, in other words, at no time will it be swung into another plane inclined thereto. It thus generally suffices to stand the appliance merely on support plate 16 without any further fastening. When one uses electrical appliances 17, the supply line, not shown, can be moved with movable part 13 without any danger that the wire might become wound, entangled or bent.

- 5 -

- 5 -

Fixed part 12 of pullout device 11 has two guide rails 18 that run parallel to each other at an interval and that constitute the track for the translation, in other words, the extraction and insertion motion of the movable part 13. Guide rails 18 have a groove 19 that constitutes the bottom on which adjoins integrally an L-shaped part 21 that stands on its head and that forms the outer surface of guide rail 18. The two mutually parallel guide rails 18 face toward each other with their open area, which is limited by a longitudinal bridge 29 of groove 19 as well as by the cross-legs of L-shaped part 21 that covers about half of groove 19 (Figure 8). The base of groove 19 is bent outward at one end in the case of both guide rails 18 and is bent to form a stop tab 22 inward, in other words, into the path or track of movable part 13 (Figure 9). At the end of guide rails 18 facing away from stop tab 22, there is provided on the bottom of groove 19 a stop 23 that can be removed and that can preferably be adjusted parallel to guide rail 18, said stop 23 consisting, for example, of a screw-nut combination that is guided in and fastened on a longitudinal hole on the bottom of groove 19. In the area of both ends, guide rails 18 are overlapped in each case by a U-shaped cross-strut 24 that is attached with the L-shaped parts 21 on their outsides, preferably by means of welding. Cross-struts 24 that connect guide rails 18 have several boreholes 26 over their length through which fastening means such as screws can be stuck by means of which fixed part 12 can be attached to the underside 27 of plate 14. Fixed part 12 thus forms a stable, preferably rectangular, metallic space along whose guide rails 18 movable part 13 can be moved back and forth.

Movable part 13 of pullout device 11 furthermore, in addition to support 15, has a trolley 31 that is connected to support 15 in an articulated manner. Trolley 31 has four rollers 33 whose profile can be seen particularly in Figure 8. The running surface of rollers 33 is somewhat narrower than the inside width of groove 19 of guide rails 18 and the diameter of rollers 33 is somewhat smaller than the clear inside height between the bottom of groove 19 and the leg of the L-shaped part 21 that partly covers the groove. On the side facing away from part 21, roller 33 via an area of smaller diameter makes a transition integrally into a circular collar 34 that extends over the internal longitudinal bridge 29 of groove 19 for guidance purposes. Rollers 33, including their collar 34, are made preferably of plastic. Rollers 33, of which two pairs are arranged at an interval from each other in the longitudinal direction of trolley 31, are rotatably positioned by means of their axis in mutually parallel angle rails 36 that also extend parallel to guide rails 18. Rollers 33, however, can also be ball bearings or roller bearings whose axes are fastened together with angle rails 36 so that they cannot be twisted. In the area of rollers 33 on the upper horizontal legs of angle rails 36, laterally extending straps 37 are attached preferably by means of welding and they connect angle rails 36 with each other. Angle rails 36 are longer than would correspond to the interval of the roller pairs or straps 37 and on their end protruding in the direction of pullout are provided with a projection 38 that protrudes vertically downward and that is made in the shape of a plate and that essentially has a rectangular shape with one end being oblique downward.

- 6 -

Support 15 has two side parts 41 that are made of a likewise rectangular plate where one upper area is bent inward with respect to a support strap 42 and a lateral area facing toward support plate 16 and bent outward to a stop strap 43. Support plate 16 rests on support straps 42 of side parts 41, said support plate 16 firmly connects the side parts 41 at a constant interval and can be placed on the particular appliance 17 and can possibly be fashioned. It goes without saying that instead of support plate 16, which preferably consists of wood, one can also provide a connecting strut or band or the like that will only be as wide as side part 41. Support plate 16, provided in the exemplary embodiment, has a rectangular, longitudinal shape. Support strap 43 of side part 41 is provided with a stop plug 44 that is preferably made of plastic.

To create the articulate connection of trolley 31 and support 32, there are provided two U-shaped forks 46 and 47 made of stable band material that with their sides 48, 49 running parallel to the angle rails 36 of trolley 31 and the side parts 41 of support 15 are attached to the projection 38 of trolley 31 and on the side parts 41 of support 32, for example, by means of rivets that form swing axes 51, 52. Forks 46, 47 lie against the projections 38 from the inside and against side parts 41 from the outside. In the exemplary embodiment shown, forks 46 and 47 are arranged at a certain interval parallel to each other; sides 49 of fork 47 are longer than sides 48 of fork 46, while lateral part 53, 54 of the integral forks 46, 47 naturally have the same length. The visualized connecting lines 55 of two each swing axes 51 and 52 of fork 46 or 47 on projections 38 and side parts 41 are arranged in a manner inclined to the horizontal and to the vertical. Attached to projection 38 between swing axes 51, 52, preferably outside their connecting line 55, there is one each stop pin 56 that protrudes inward into the path of sides 48, 49 of forks 46, 47 and against which pin in the exemplary embodiment only fork 46 comes to rest in both of the terminal positions of the swing area. Traction springs 57 are arranged between side parts 48, 49 of forks 46, 47; the ends of these traction springs are suspended in a pre-stressed manner in stop pins 56 or in boreholes placed between swing axes 51, 52 in such a manner that their pre-stress is greatest when support 15 is in the resting position.

In Figure 2, movable part 13 is shown in its inserted resting position in which roller pair 33 that is the rear pair in pullout direction A rests against stop tab 22, while fork 46 with its side part 48 rests against stop pins 56 and while front edge 61 of support plate 16 is somewhat set back when compared to the front edge 62 of fixed part 12. If movable part 13 is to be moved into its working position, then movable part 13 is extracted in the direction of arrow A until such time as the forward roller pair 33 comes to rest against stop 23, as shown in Figure 4. In this first illustrated intermediate position, support plate 16 again is arranged parallel to plate 14 and at the same interval underneath, which interval depends on the length of sides 48, 49 of forks 46, 47 and which is chosen during production in accordance with the height of the appliance 17 used. Out of this first intermediate position, support 32 is then swung upward around swing axes 51, 52 of trolley 31 according to arrow B; swing axes 51, 52 describe a circular path 63, 63' on side parts 41 (Figure 5). In this circular lifting motion, forks 46, 47 change their interval with respect to each other without, however,

touching each other, and sides 48 of fork 46 with a certain area come to rest against stop ends 56, which area is opposite the past stop area beyond swing axis 51. During the upswing action, traction spring 57 contracts so that the lifting motion of support 15 into its second illustrated intermediate position according to Figure 5 is supported, in which position, underside 64 of support plate 16 is above the top 28 of plate 14. Movable part 13 is then pushed back by means of its trolley 31 along arrow C, specifically until the stop plug 44 of support 15 comes to rest against the front of plate 14. Support 15 is then lowered along arrow D until the underside 64 of support plate 16 with its area protruding over side parts 41 comes to rest on the top 28 of plate 14, as shown in Figure 6. This means that the movable part 13 is in its working position. Although support plate 16 rests only to a certain degree on plate 14, it can—in case of pressure upon its side edge facing away from plate 14—nevertheless not perform any tilting motion because side parts 41 are unrotatably connected in this position via the two mutually offset forks 46, 47 with trolley 31 and thus with fixed part 12.

The return motion of movable part 13 from its working position into its inserted resting position takes place accordingly in a reverse fashion. Device 11 is inserted and pulled out merely by a combination of translation and rotary motions; the planes of support plate 16 always run parallel to the plane of plate 14. The maximum lifting motion out of the resting position is such that the movable part with its support plate can be lifted up to about several centimeters over the work surface so that the invention-based device can be moved in connection with furniture or the like with almost any thickness of tabletops or work surfaces.

- 8 -

Claims

1. Pullout device, preferably for the purpose of moving an appliance, for example, kitchen appliances or the like, out of a position under a work surface or the like into a working position in the area of the plane of the work surface with a fixed part attached to the work surface and a movable part, characterized in that movable part (13) is so retained on fixed part (12) that starting from its position under work surface (14), it can be pulled out toward the front of said work surface, that it can be lifted over work surface (14), that it can be pushed into its working position at least partly over work surface (14), and that it can be placed upon the latter.
2. Device according to Claim 1, characterized in that the movable part (13) can be lowered from a position above work surface (14) down upon the latter.
3. Device according to Claim 1 or 2, characterized in that the lifting motion of the movable part (13) is a swinging movement.
4. Device according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the movable part (13) has a trolley (31) that is guided on the fixed part (12) and a support (15) that is swingably connected with the trolley.
5. Device according to one of Claims 1 to 4, characterized in that trolley (31) performs a translation movement between the pulled-out lower position and the pulled-out upper position.
6. Device according to Claim 4 or 5, characterized in that trolley (31) is provided with rollers (33) that run in parallel guide rails (18) of fixed part (12).
7. Device according to one of Claims 4 to 6, characterized in that support (15) is swingably connected with trolley (31) via at least one preferably fork-shaped intermediate member (46, 47), which intermediate member (46, 47) is also swingably attached to support (15).
8. Device according to Claim 7, characterized in that two mutually parallel fork-shaped intermediate members (46, 47) are provided.
9. Device according to Claim 8, characterized in that the swing axes (51, 52) of the intermediate members (46, 47) are arranged offset with respect to each other, where those of the upper intermediate member (46) facing toward work surface (14) are faced toward work surface (14).
10. Device according to one of Claims 6 to 9, characterized in that intermediate members (46, 47) are attached to perpendicular projections (38) of movable part (13) that face away from fixed part (12).
11. Device according to Claim 10, characterized in that at least one stop (56) that limits the swing movement is provided on the projections (38) upon which stop at least one of the intermediate members (46, 47) comes to rest.
12. Device according to Claim 11, characterized in that on each projection (38), there is so arranged a stop (56) that against it in both provided terminal positions, the same intermediate member (46), preferably the one facing toward fixed part 12, will come to rest.

- 9 -

13. Device according to one of Claims 4 to 12, characterized in that a pre-stressed traction spring (57) is arranged between trolley (31) and support (15).
14. Device according to one of Claims 4 to 13, characterized in that support (15) has two side parts (41) that are connected via a support plate (16).
15. Device according to Claim 14, characterized in that support plate (16) in the direction of pullout protrudes over support (15) in a rather essential fashion, preferably with half its length.
16. Device according to Claim 13 or 14 or 15, characterized in that a preferably elastic stop (44) is provided on at least one side part (41).
17. Device according to one of the above claims, characterized in that fixed part (12) has two mutually parallel guide rails (18) that are connected so as to form a non-winding frame by means of clips (24) that are provided with fastening devices (26).
18. Device according to Claim 17, characterized in that the guide rails (18) are made in the form of grooves where one of the bridges (29), shooting off perpendicularly from the guide track, engages a guide groove of rollers (33).
19. Device according to Claims 16, 17 or 18, characterized in that at least one of the guide rails (18) at each end has one stop (22, 23) of which the stop limiting the insertion motion is made as a notched, bent-up tab (22) and that the stop (23) that limits the pullout motion is removable.
20. Device according to Claim 19, characterized in that at the stop (23) that limits the pullout motion can be adjusted in the direction of pullout.